

扁裸藻属和鳞孔藻属的新分类群^{*}

施之新

(中国科学院水生生物研究所, 武汉 430072)

NEW TAXA OF THE GENERA *PHACUS* AND *LEPOCINCLIS* IN EUGLENOPHYTA FROM CHINA

Shi Zhi-xin

(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Wuhan 430072)

Key words Euglenophyta; *Phacus bacilliformis*; *Ph. granulatus* var. *laevis*; *Ph. tortifolius*; *Ph. triangulus*; *Lepocinclis caudata* var. *wangi*; *L. reeuykiana* var. *mararitifera*; *L. pseudotexta* var. *Pusila*

关键词 裸藻门; 杆形扁裸藻; 颗粒扁裸藻光滑变种; 扭叶扁裸藻; 三角透明扁裸藻; 尾鳞孔藻王氏变种; 莱韦克鳞孔藻珍珠变种; 伪编织鳞孔藻微小变种

1 杆形扁裸藻 新种 图 1:4~8

Phacus bacilliformis Shi, sp. nov.

Nova species habitu cum *Ph. grano* Drez. optime congruens, conspicue differt a quo cellulis bacilliformibus vel oblongis, striis distinctis longitudinalibus, grano paramyli uno oblato.

Cellulis minoribus, 25~28 μm longis, 7~13 μm latis, 4~5 μm crassis, aspectu frontali breviter bacilliformibus vel oblongis, antice truncatis et ad medium retusis, utrimque leviter convexis vel subparallelis, postice subrotundatis, vel truncatis et breviter caudatis, cauda papilliformi, bacilliformibus similiter a latere visis, curvatim lunaribus sectione transversali visis, dorsaliter convexis, ventraliter concavis; periplasto longitrorsum striato; grano paramyli uno oblato; stigmatibus conspicuis; nucleo paulo positico.

Hubei (湖北): Wuhan (武汉), in lacuna juxta Donghu lacum (长于东湖附近的水池中), temperatura aquae 22°C, 1974-10-28, Z. X. Shi (施之新) HP774 (typus, HBI).

细胞较小, 长 25~28 μm , 宽 7~13 μm , 厚 4~5 μm , 正面观呈短杆形或矩圆形, 前端平截, 中央略凹入, 两侧略弯或近于平行, 后端近圆形或平截, 具一乳头状小尾突, 侧面观也呈杆形, 横断面呈弯月形, 背侧隆起, 腹侧凹入; 表质具纵线纹; 副淀粉粒单个呈扁球形; 鞭毛略长于身长; 眼点明显; 核偏后位。

^{*} 国家自然科学基金资助基金; 模式标本均存放在中国科学院水生生物研究所藻类标本室(HBI)。

1994-01-08 收稿。

新种与粒形扁裸藻 *Ph. granum* Drez. 非常相似, 但细胞呈杆形或矩圆形, 明显的纵线纹及单个扁球形的副淀粉粒等特征, 明显地与后者相区别。

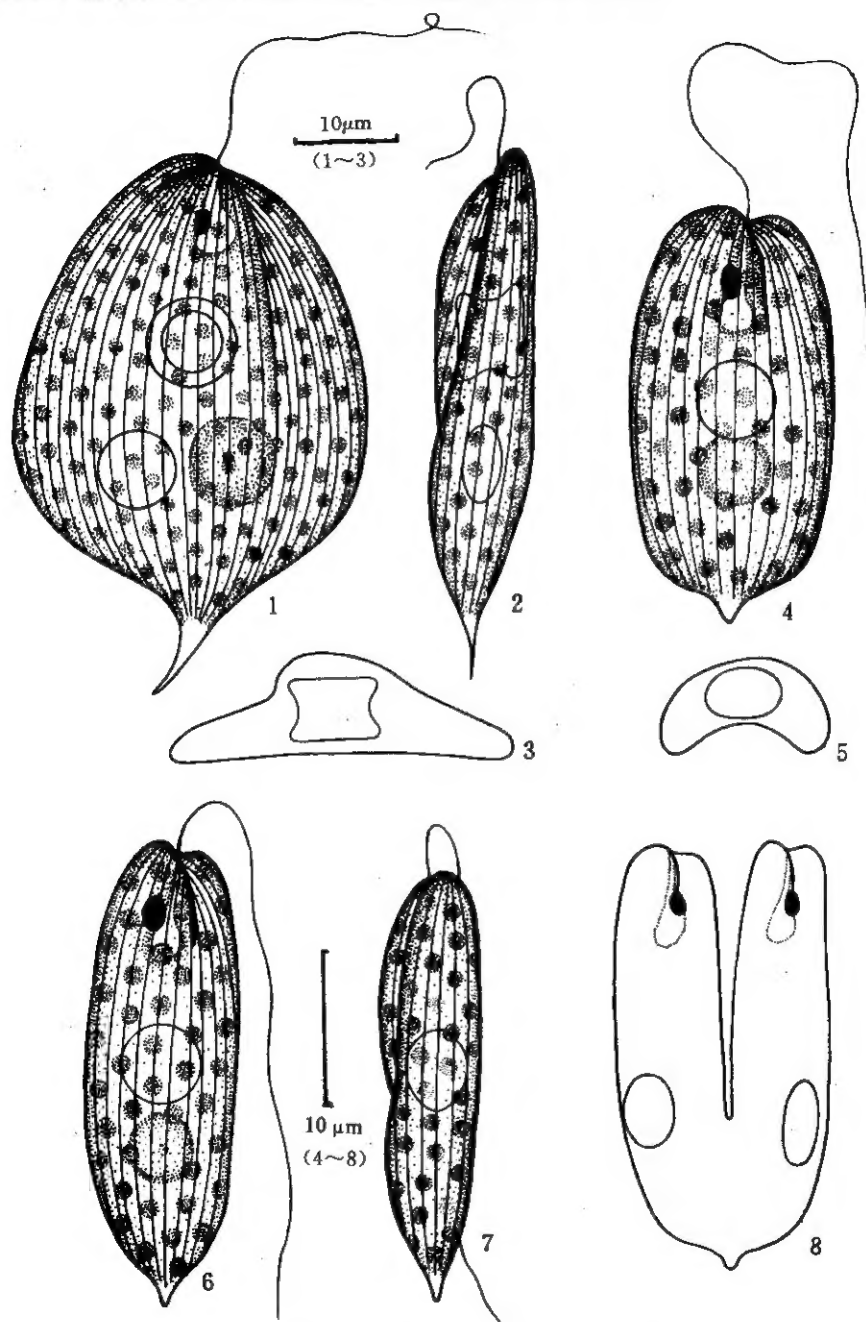


图1 1~3. 颗粒扁裸藻光滑变种 1. 正面观; 2. 侧面观; 3. 横切面。

4~8. 杆形扁裸藻 4. 正面观; 5. 横切面; 7. 侧面观; 8. 细胞分裂。

Fig. 1 1~3. *Phacus granulatus* var. *laevis* 1. frontal view; 2. lateral view; 3. cross section. 4~8. *Phacus bacilliformis*. 4. 6. frontal view; 5. cross section; 7. lateral view; 8. cell division.

Phacus granulatus Roll. var. **Laevis** Shi, var. nov.

Differt a *Ph. granulatus* var. *granulatus* cellulis, majoribus $43\sim 50\ \mu\text{m}$ longis, $28\sim 33\ \mu\text{m}$ latis, $12\sim 15\ \mu\text{m}$ crassis, haud granulosis ad longitudinales strias periplastorum.

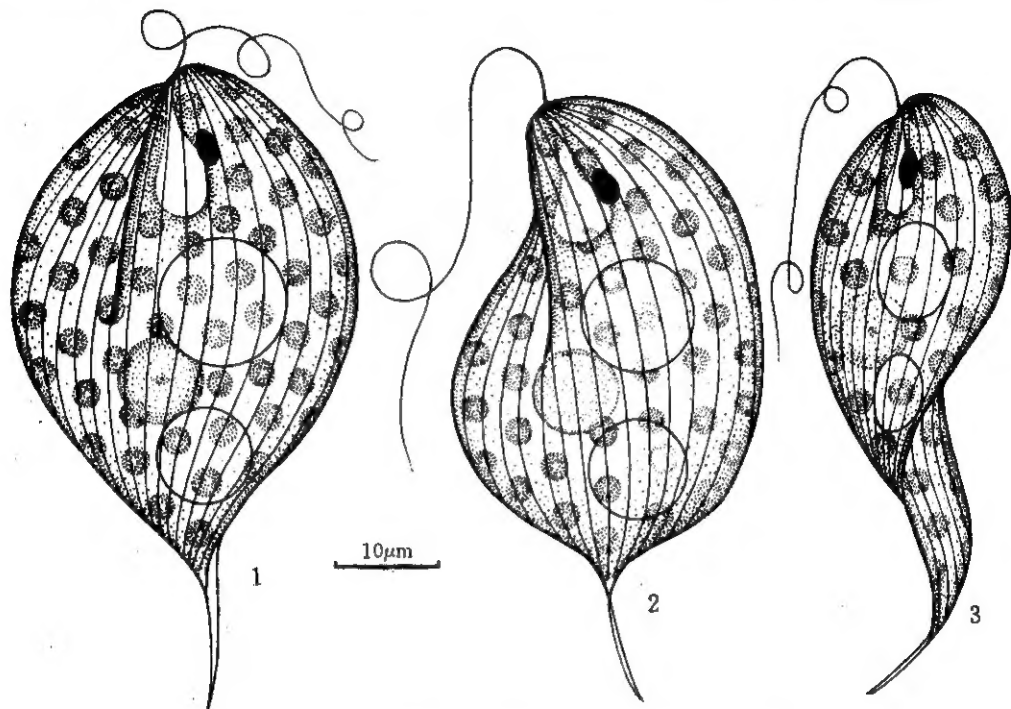


图 2 1~3. 扭叶扁裸藻 1. 正面观; 2. 正面略偏向一侧; 3. 侧面观。

Fig. 2 1~3. *Phacus tortifolius*. 1. frontal view; 2. frontal view slightly inclined to one side; 3. lateral view.

Hubei (湖北): Shashi (沙市), in piscina cum aqua fusca (长于水呈棕色的水池中), temperatura aquae 28°C , pH 7, 1983-03-07, Z. X. Shi (施之新) HP8471 (typus, HBI).

新变种与原变种的主要不同为: 细胞较大, 长 $43\sim 50\ \mu\text{m}$, 宽 $28\sim 33\ \mu\text{m}$, 厚 $12\sim 15\ \mu\text{m}$, 表质的纵线纹上无细粒。

3 扭叶扁裸藻 新种 图 2:1~3

Phacus tortifolius Shi, sp. nov.

Nova species affinis *Ph. torto* Skv., sed conspicue differt a quo cellulis in semigyrum modo tortis, habitu cellulae et granis paramylorum oblatis etc.

Cellulis in semigyrum conspicue spiralter tortis, $55\sim 60\ \mu\text{m}$ longis, $28\sim 30\ \mu\text{m}$ latis $15\sim 16\ \mu\text{m}$ crassis, fusiformi-ellipsoideis e fronte visis, antice argute rotundis et leviter retusis in mediano, postice attenuatis et in acutispinam caudae tenuem circa $12\ \mu\text{m}$ longam prolongatis, anguste ellipticis et positae paulo undulata e latere visis; periplasto longitrorsum striatis; granis paramylorum duobus majoribus oblatis; flagello cellula paulo brevior; stigmate conspicuo; nucleo paulo positico.

Hubei (湖北): Wuhan (武汉), in piscina (长于鱼池中), temperatura aquae 24°C , 1981-04-28, Z. X. Shi (施之新) HP8418 (typus, HBI).

细胞明显地螺旋状扭曲约半周, 长 $55 \sim 60 \mu\text{m}$, 宽 $28 \sim 30 \mu\text{m}$, 厚 $15 \sim 16 \mu\text{m}$, 正面观呈纺锤状椭圆形, 前端尖圆形中央略凹入, 后端渐尖且伸出一尖细的尾刺 (长约 $12 \mu\text{m}$), 侧面观呈狭椭圆形, 后端略呈波状弯曲; 表质纵线纹; 副淀粉粒两个, 较大, 呈扁球形; 鞭毛略短于身长; 眼点明显; 核略偏后位。

新种与扭曲扁裸藻 *Ph. tortus* Skv. 相近, 但细胞扭曲的程度及形态, 副淀粉粒呈扁球形等特征都明显地不同于后者。

4 三角透明扁裸藻 新种 图 3: 1~3

Phacus triangulus Shi, sp. nov.

Species una modo (*Phacus ocellatus* Pringsh.) inventa adhuc in *Phaco* Subgen. *Hyalophaco*, sed nova species magnitudine majoribus, cellulis ovato-triangularis, et granis paramylo-rum parvis ab specie praecedenti conspicue distincta.

Cellulis majoribus, $65 \sim 70 \mu\text{m}$ longis, $38 \sim 40 \mu\text{m}$ latis, circa $18 \mu\text{m}$ crassis, ovato-triangularis e fronte visis, antice obtuse rotundis postice truncatis et in spinam caudae prolongatis, spina caudae obliqua ad instar onychis (circa $17 \mu\text{m}$ longa), anguste fusiformibus e latere visis et versus venterem in arcum curvatis, triangularis e sectione transversali, dorsaliter convexis ventraliter

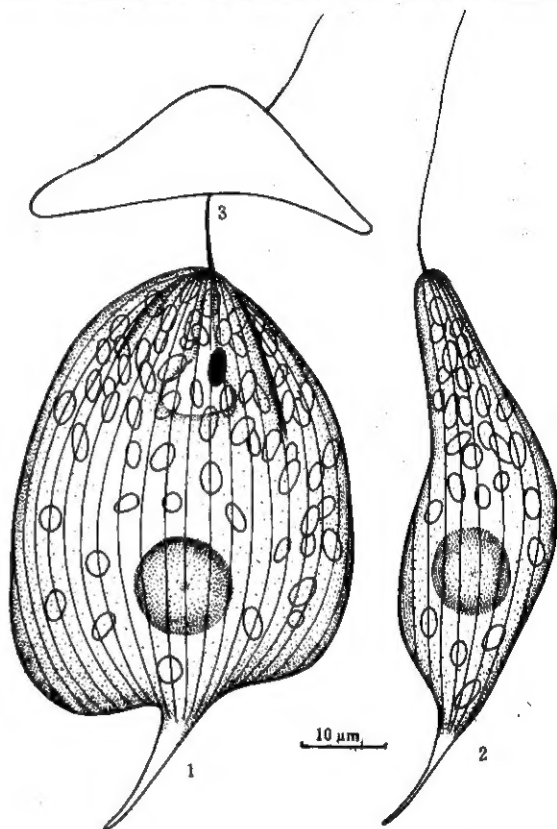


图 3 三角透明扁裸藻 1. 正面观; 2. 侧面观; 3. 横切面。
Fig. 3 *Phacus triangulus* 1. frontal view;
2. lateral view; 3. cross section.

concavis; periplasto longistrorsum striato chromatophoro nullo; granis paramylo-rum parvis multis, bacilliformibus vel ellipsoideisvel ovoideis; flagello circa $3/5$ cellulae longitudinis; stig-mate conspicuo; nucleo paulo positico.

Hubei (湖北): Wuhan (武汉), in fossula juxta Donghu lacum (长于东湖附近的水沟中), 1975-06-18, Z. X. Shi (施之新) HP790 (typus, HBI).

细胞较大, 长 $65 \sim 70 \mu\text{m}$, 宽 $38 \sim 40 \mu\text{m}$, 厚约 $18 \mu\text{m}$, 正面观呈卵圆状三角形, 前端钝圆形, 后端平截, 具斜向一侧的爪状尾刺 (约 $17 \mu\text{m}$ 长), 侧面观狭纺锤形且向腹侧呈穹形弯曲, 横切面呈三角形, 背侧隆起, 腹侧内弯; 表质具纵线纹; 无色体; 副淀粉粒小形, 多数, 呈杆形、椭圆形或卵圆形; 鞭毛约为身长的 $3/5$; 眼点明显; 核偏后位。

至今透明扁裸藻亚属 *Phacus* subgen *Hyalophacus* 中仅发现一种, 即具眼透明扁裸藻

Phacus ocellatus Pringsh., 但新种以其较大的个体, 细胞呈卵圆状三角形, 小颗粒状的副淀粉粒明显地不同于前者。

5 尾鳞孔藻王氏变种 新组合 图 4:1~5

***Lepocinclis caudata* Da Cunha var. *wangi* (Chu) Shi, comb. nov.** — *L. wangi* Chu in *Sinensia* 7:268, figs. 2~3. 1936, syn. nov. — *L. wangi* var. *conica* Chu in l. c. 272, figs. 4~6, syn. nov.

Differt a *L. caudata* var. *caudata* cellulis 42~56 μm longis, 19~28 μm latis, antice conspicue productis et in rostrum unilateraliter arcuatis, postice spina caudae longa conica, acutius et tenuiore.

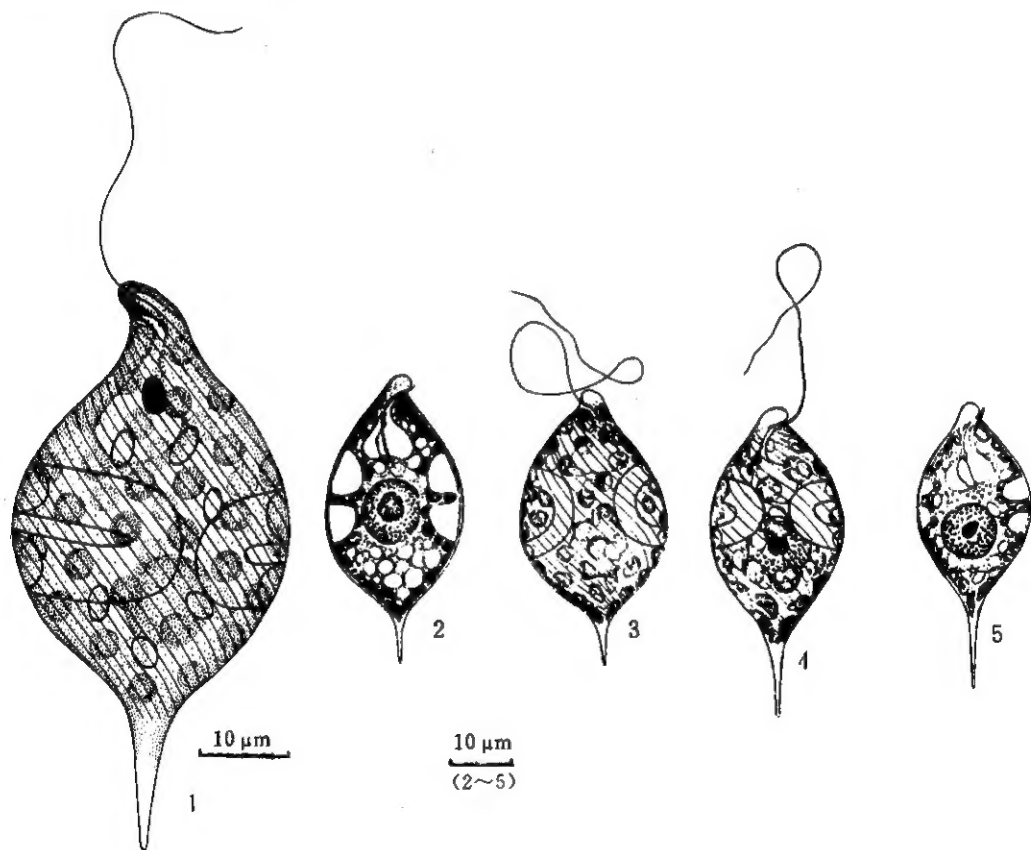


图 4 尾鳞孔藻王氏变种 1. 采于湖南索溪峪; 2~5. 采于南京 (仿朱树屏), 其中 2 和 5 为纵切面。

Fig. 4 *Lepocinclis caudata* var. *wangi* 1. from Suoxiyu, Hunan; 2~5. from Nanjing (after S. P. Zhu), 2 and 5 indicating longitudinal section.

Jiangsu (江苏): Nanjing (南京), in stagnis (在一些水塘中采得), 1935-09~1993-11 S. P. Chu (朱树屏) (Fig. 4:2~5, iconotypus). **Hunan (湖南):** Suoxiyu (索溪峪), in puteo cum aqua luteola juxta agrum inundatum (长于水稻田边的微黄色水坑中), temperatura aquae 26°C, pH 7, 1984-07-05, Z. X. Shi (施之新) HN84040 (HBI). **Hubei (湖北):** Shiyan (十堰), in aliqua circa 9 m² cum graminibus numerosis (长于约 9 m² 且有许多水草的水池中), temperatura aquae 21°C, pH 6.5, 1984-09-13, Z. X. Shi HP84356.

新变种与原变种的主要不同为:细胞长 $42\sim 56\ \mu\text{m}$, 宽 $19\sim 28\ \mu\text{m}$, 前端明显突出且弯向一侧呈喙状, 后端的长尾刺远比后者的细尖, 呈锥形。

此变种曾于 1936 年被朱树屏确立为一个新种(包括一个新变种)。1984 年作者分别在湖南索溪峪和湖北十堰又采到了该种的标本, 而且它们的喙状突起更为明显(图 4: 1)。将朱的描述、附图(4:2~5)与作者的标本进行了鉴定和核对后, 发现其基本特征与尾鳞孔藻 *L. caudata* Da Cunha 基本上是相似的, 因此它们应属于同一个种的范畴, 但由于上述的明显不同处而把它确立为一新变种。

6 莱韦克鳞孔藻珍珠变种 新变种 图 5:1~2

Lepocinclis reeuwykiana Conrad var. *margaritifera* Shi, var. nov.

Differt a *L. reeuwykiana* var. *reeuwykiana* cellulis magnis, $52\sim 60\ \mu\text{m}$ longis, $17\sim 20\ \mu\text{m}$ latis, striis sinistrogiris, granis margaritatis conspicuis ornatis.

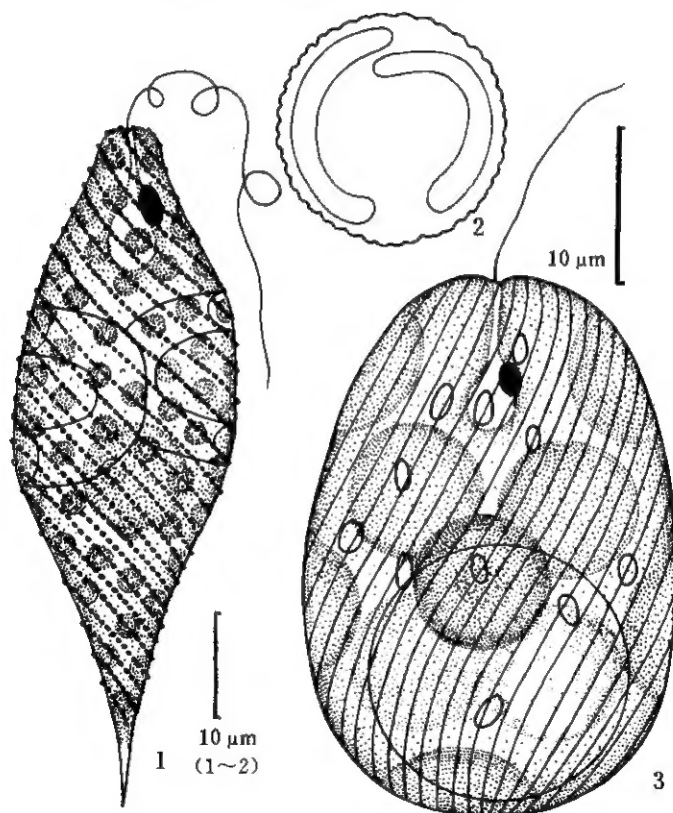


图 5 1~2 莱韦克鳞孔藻珍珠变种 1. 正面观; 2. 横切面; 3. 伪编织鳞孔藻微小变种。

Fig. 5 1~2 *Lepocinclis reeuwykiana* var. *margaritifera* 1. frontal view; 2. cross section; 3. *Lepocinclis pseudotexta* var. *pusilla*.

Hubei (湖北), Wuhan (武汉), in lacuna cum aqua viridi juxta Donghu lacum (长于东湖附近的绿色水池中), 1974-08-20, Z. X. Shi (施之新) HP758 (typus, HBI).

此变种与原变种的主要不同为:细胞远为大, 长 $52\sim 60\ \mu\text{m}$, 宽 $17\sim 20\ \mu\text{m}$, 表质线纹自左上向右下旋转且具明显的珠形颗粒。

本变种与螺旋鳞孔藻 *L. spirogyra* Korschikov 的形态特征及大小很相似, 它们的主要不同处仅在于后者的细胞外具一胶质层, 但是在鳞孔藻中营养细胞具胶质层仅见此报道, 因此对此特征必须作进一步的证实和探讨。G. Tell 于 1985 年报道了在阿根廷发现有 *L. spirogyra*, 核对他的描述和附图, 发现其细胞外无胶质层, 且形态大小与本种基本上是一致的, 因此 *L. spirogyra* 很可能属于本变种的范畴。(说明: *L. spirogyra* 是于 1951 年确立的, 而 *L. reeuwykinana* 是于 1934 年确立的)。

7 伪编织鳞孔藻微小变种 新变种 图 5:3

***Lepocinclis pseudotexta* Conrad var. *pusilla* Shi, var. nov.**

Differt a *L. pseudotexta* var. *pseudotexta* cellulis conspicue parvis, 14~18 μm longis, 10~12 μm latis; chromatophoris majoribus, 5~6 μm diametro, paucis modo 8~10; granis paramylorum 1~2 magnis globosis, cum granis nonnullis parvis.

Hubei (湖北): Wuhan (武汉), in fossula cum graminibus numerosis juxta viam (长于有许多水草的路边水沟中), 1974-09-10, Z. X. Shi (施之新) PH761 (typus, HBI).

此变种与原变种的主要不同为: 细胞远为小, 长 14~18 μm , 宽 10~12 μm ; 色素体较大, 直径 5~6 μm , 数目较少, 仅 8~10 个; 副淀粉粒有 1~2 个呈球形的大颗粒, 此外还有一些小颗粒。

参 考 文 献

- Chu S P. 1936. On new and rare species of *Lepocinclis*. Sinensia. 7 (2): 266~292
Starmach K. 1983. Euglenophyta Warszawa. 1~593
Tell G. 1985. Euglenophyta pigmentadas de la Provincia del Chaco (Argentina). Nova Hedwigia. 41: 353~391